



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사학위논문

헬스 리터러시의 관련 요인 및  
건강관리에 미치는 영향 탐색  
-일개 병원의 2형 당뇨 환자를 대상으로-

2013년 8월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 보건정책관리학 전공  
원 앙 리

헬스 리터러시의 관련 요인 및  
건강관리에 미치는 영향 탐색  
-일개 병원의 2형 당뇨 환자를 대상으로-

지도교수 유 명 순

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2013년 4월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 보건정책관리학 전공  
원 앙 리

원앙리의 석사학위논문을 인준함

2013년 6월

위 원 장 \_\_\_\_\_ 유 승 현 (인)  
부 위 원 장 \_\_\_\_\_ 조 병 희 (인)  
위 원 \_\_\_\_\_ 유 명 순 (인)

요약(국문초록)

# 헬스 리터러시의 관련 요인 및 건강관리에 미치는 영향 탐색 : 일개 병원의 2형 당뇨 환자를 대상으로

원앙리

보건학과 보건정책관리전공

서울대학교 보건대학원

본 연구는 헬스 리터러시의 각기 다른 측면을 보고 있는 여러 가지 도구를 함께 사용하여 측정 결과를 통합적으로 확인하고, 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인에 대해 파악하며, 헬스 리터러시 수준이 2형 당뇨 환자의 건강관리에 영향을 주는지 주관적, 객관적 지표를 통해 알아보고자 시도되었다. 연구 대상자는 서울시에 소재한 일개 대학병원 내분비센터 외래에 방문한 2형 당뇨병 환자로 만 20세 이상의 성인 106명을 대상으로 하였다. 대상자의 자가평가적 및 기능적 헬스 리터러시 수준, 인구사회학적 특성, 사회심리학적 특성, 당뇨병 관련 특성에 대한 자료를 설문지를 이용하여

수집하였고, 대상자의 가장 최근 HbA1c 검사결과 데이터와 당뇨 합병증 정보를 수집하였다. 통계분석 방법으로는 빈도와 백분율, t-test, anova, 상관관계 분석, 다중회귀분석, 다중 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 조사자료를 분석한 결과 교육수준이 낮고 연령이 높을수록 기능적 헬스 리터러시 수준이 낮으며, 교육수준이 낮고 월평균 가구소득이 낮을수록 자가평가적 헬스 리터러시 수준이 낮은 것으로 나타났다. 기능적 헬스 리터러시와 자가 평가적 헬스 리터러시 측정결과 비교에서는 기능적 헬스 리터러시 도구가 자가 평가적 헬스 리터러시 도구보다 더 민감한 차이를 구별하고, 상대적으로 높은 수준으로 측정되는 것을 확인할 수 있었다. 낮은 헬스 리터러시 수준은 당뇨병 환자들로 하여금 본인의 건강상태를 더욱 부정적으로 느끼게 하는 것으로 나타났으며, HbA1c, 당뇨 자기관리, 당뇨 합병증과는 관련이 없는 것으로 조사되었다. 본 연구의 결과가 후속 연구와 병원 만성질환 환자의 건강관리 프로그램 및 정책의 기초자료로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

---

**주요어:** 헬스 리터러시, 건강정보, 만성질환, 당뇨, 자기관리, 건강성과  
**학 번:** 2011-22088

# 목 차

## 1. 서론

1. 연구배경 .....	1
2. 연구목적 .....	3

## II. 이론적 고찰

1. 헬스 리터러시의 개념과 측정 .....	4
2. 헬스 리터러시와 건강 .....	8
3. 당뇨병환자의 자기관리 .....	10

## III. 연구방법

1. 연구대상자 .....	12
2. 연구설계 .....	13
3. 연구모형 .....	13
4. 측정도구 .....	14
5. 분석방법 .....	17

## IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 .....	18
2. 대상자의 기능적 헬스 리터러시 수준 .....	20
3. 대상자의 자가평가적 헬스 리터러시 수준 .....	21
4. 기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시 측정결과 비교 .....	22
5. 대상자의 특성에 따른 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시 수준 ....	24
6. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인 .....	28
7. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 사회심리학적 요인, 건강관리 변수 간 상관관계 .....	30
8. 당뇨병 특성에 따른 HbA1c와 당뇨 자기관리 .....	31
9. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리 .....	32
10. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 지각된 건강상태 .....	35
11. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 당뇨 합병증 .....	38

## V. 논의 및 고찰

1. 연구결과에 대한 논의 .....	39
----------------------	----

## VI. 결론 및 제언 .....

45

참고문헌 .....	48
------------	----

Abstract .....	58
----------------	----

## 표 목 차

<표1> 연구대상자의 일반적 특성 .....	18
<표2> 기능적 헬스 리터러시 .....	21
<표3> 자가평가적 헬스 리터러시 .....	22
<표4> 기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시 .....	24
<표5> 대상자의 특성에 따른 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시 ....	26
<표6> 기능적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인 .....	29
<표7> 자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인 .....	29
<표8> 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 사회심리학적요인, 건강관리 변수 간 상관관계 .....	31
<표9> 당뇨병 특성에 따른 HbA1c와 당뇨 자기관리 .....	32
<표10> 기능적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리 .....	33
<표11> 자가평가적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리 .....	34
<표12> 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 지각된 건강상태 와의 관계 .....	37
<표13> 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 당뇨 합병증 .....	38



# I. 서론

## 1. 연구배경

낮은 헬스 리터러시는 전 세계적인 문제로 인식되고 있으며, 글로벌 도전과제로 부상하고 있다(Nutbeam & Kickbusch, 2000). 세계보건기구(WHO)는 2008년 보고서에서 건강을 결정짓는 주요 요인 중 하나가 헬스 리터러시(health literacy)<sup>1)</sup>라고 보고하고 있다(World Health Organization [WHO], Commission on Social Determinants of Health, 2008). 미국 교육청은 2003년 국민 문해력 조사(National Assessment of Adult Literacy)에서 미국 성인의 36%가 기본 수준 이하의 헬스 리터러시를 나타냈다고 보고하였다(U.S. Department of Education, 2003). 특히 우리나라 성인은 국제 성인문해조사(International Adult Literacy Surveys, 1994-1998)에서 ‘의약품 복용량 설명서 같은 생활정보가 담긴 각종 문서에 매우 취약한’ 사람이 38%로, OECD 회원국 평균인 22% 수준보다 많은 것으로 나타났다(이희수, 2001). 낮은 리터러시 환자가 우리 사회에 만연해있다는 사실은 보건의료 분야에서 매우 중요한데, 이것은 곧 질 높은 의료에 대한 비금전적 장벽이 되기 때문이다(Parker, Baker, Williams, & Nurss, 1995).

국내외의 연구에 의하면 헬스 리터러시가 낮은 사람들은 다른 인구 통계학적인 요인이 비슷한 사람들과 비교해 볼 때 건강 문제가 더 많이 발생하는 것으로 나타났다(Greene, Hibbard, & Tusler, 2005). 헬스 리터러시 수준과 건강성과(health outcome)의 관계에

---

1) 현재 국내에서는 ‘Health literacy’를 ‘건강정보 이해능력’, ‘건강정보 문해력’, ‘의료정보 문해력’, ‘건강 문해’ 등 다양한 용어로 번역하고 있으나, 본 연구에서는 개념적 혼선을 피하기 위하여 용어 원래의 발음을 살려 ‘헬스 리터러시’라고 표기하였다.

대해서도 헬스 리터러시 수준이 낮을수록 체질량지수(BMI)수치가 높은 것으로 나타났고(Sharif & Blank, 2010), 당뇨와 같은 만성질환이 잘 관리되지 않는다고 보고되었으며(Schillinger et al., 2002), 잦은 입원과 장기간의 입원 등으로 인해 의료비용을 상대적으로 많이 지불하고 있는 것으로 나타났다(Weiss & Palmer, 2004).

우리나라에서도 최근 문제점과 중요성이 부각되어 헬스 리터러시에 대해 관심을 가지기 시작했으며, 관련 연구 또한 증가하고 있다. 그러나 우리나라에서 현재까지 발표된 연구들을 살펴보면 만성질환을 앓고 있는 노인을 대상으로 하는 소수의 연구가 이루어졌을 뿐이며, 더군다나 이 연구들에서는 건강정보 이해능력의 영역 중 성별, 연령, 결혼 유무, 교육수준, 월소득 등의 영향 요인만을 조사하고 있다(김정은, 2011).

또한 헬스 리터러시와 인구통계학적 요인의 관계에 대한 결과는 각 연구들 간 상이하게 나타났다. 예를 들어, 성별에 따른 헬스 리터러시 수준의 차이에 대해서는 연구마다 일관된 결과를 보이지 않는다(박지연, 2011). 일부 연구에서는 남성이 여성보다 헬스 리터러시 수준이 높다고 보고되었고(김성수, 김상현, 이상엽, 2005), 또 다른 연구에서는 여성의 헬스 리터러시 수준이 더 높거나(박지연, 2011), 남성과 여성간 차이가 없다고 보고되었다(김수현, 이은주, 2008). 헬스 리터러시 수준에 따른 건강성과(health outcome)와의 관계에 대한 국내 연구는 대부분 결과변수로 지각된 건강상태와 같은 척도를 이용하거나(김수현, 이은주, 2008; 홍인화, 은영, 2012), 회고적 자기보고방식으로 예방적 의료서비스이용 여부를 조사(강수진, 이태화, 김광숙, 이주희, 2012)하고 있어 객관적인 건강상태 측정 도구를 이용한 헬스 리터러시와 건강상태 간의 관계에 대한 연구의 필요성이 제기되기도 하였다(김수현, 이은주, 2008).

건강수준에 영향을 주는 것에는 많은 요인들이 포함되며 이들

요인들은 서로 관련성을 가지고 있다. 유전요인을 비롯하여 인구사회학적 요인, 건강행태, 사회심리학적 요인, 그리고 사회·환경 요인 등이 건강수준에 영향을 미칠 수 있으며 이 요인들은 서로 관련성을 가지고 있다. 이 중 사회심리학적 요인은 여러 다른 요인들과 함께 건강행태에 직접적인 영향을 주며 더 나아가 건강수준에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김보경, 2011). 그러나 지금까지의 헬스 리터러시 연구에서는 건강상태와의 연관성을 보는데 있어 이러한 사회심리학적 요인들에 대한 심도 있는 탐색이 뒷받침되지 않았다.

우리나라에서 헬스 리터러시와 관련된 연구는 헬스 리터러시 수준을 측정할 수 있는 적절한 도구를 개발하는 초기단계로(Lee & Kang, 2008), 헬스 리터러시 수준의 차이를 유발하는 보다 근본적인 원인에 관한 탐색과 건강성과(Health outcome)와의 관계에 대한 연구는 활발하게 진행되고 있지 않다. 또한 낮은 리터러시 수준을 살펴보는 것 외에도, 이것이 어떻게 건강상태를 이해하고 치료 권고를 따르는 능력에 영향을 미치는지에 대한 더 많은 연구가 필요하지만(Parker et al., 1995) 관련 연구는 부족한 실정이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 1) 헬스 리터러시를 자가평가적(주관적) 도구와 기능적(객관적) 리터러시 도구를 각각 사용하여 측정한 결과를 서로 비교한다.
- 2) 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인에 대해 파악하고, 사회심리학적 요인과의 관계를 조사한다.
- 3) 헬스 리터러시 수준이 2형 당뇨병 환자의 건강관리에 영향을 주는 지 주관적, 객관적 지표를 통해 알아보고자 한다.

## Ⅱ. 이론적 고찰

### 1. 헬스 리터러시의 개념과 측정

‘헬스 리터러시’라는 용어는 1974년 보건교육 컨퍼런스에서 보건 교육을 보건의료체계, 매스컴, 교육체계 등에 영향을 미치는 사회 정책 이슈로 다루면서 처음 공표되었다(Simonds, 1974). Institute of Medicine(2004)에서 정의한 헬스 리터러시란 ‘개인의 의료이용과 관련하여 적절한 판단을 할 수 있도록 건강정보를 획득하고, 이해하며, 이를 활용할 수 있는 능력’을 의미한다(Institute of Medicine [IOM], 2004). 헬스 리터러시는 연령, 소득, 취업 상태, 교육 수준, 인종보다 건강수준을 강력하게 예측하는 인자로 알려져 있으며(American Medical Association [AMA], 1999), 낮은 헬스 리터러시 수준은 건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되어왔다.

국외의 연구에 의하면 헬스 리터러시 수준이 낮을수록 잦은 입원과 장기간의 입원 등으로 인해 의료비를 상대적으로 더 많이 지불하고(Weiss & Palmer, 2004), 사망률을 포함한 치사율이 현저히 높게 나타났으며(Williams et al., 1995), 당뇨와 같은 만성질환이 관리되지 않는다고 보고되었다(Schillinger et al., 2002). 국내의 연구에서도 헬스 리터러시 수준이 낮을수록 지각된 건강상태가 좋지 않고(김수현, 이은주, 2008), 고혈압 환자의 평균혈압 조절이 잘 되지 않으며(문형진, 2008), 심리적·신체적 스트레스를 더 많이 받는다고 보고되었다(이수현 등, 2012).

선행연구들은 대부분 헬스 리터러시가 건강에 중요한 영향을 미친다는 것을 강조하고 있으나, 헬스 리터러시를 개인의 기술이나 능력으로 한정짓고, 상대적으로 측정이 쉬운 단순 독해능력, 수리력

등 기능적인 능력만 측정하고 있다. 그러나 개인이 보건의료체계에서 효과적으로 활동하는데 있어 건강정보를 읽거나 계산하는 능력 외에도 여러 가지 사회적, 개인적, 인지적 기술과 함께 비판적 사고와 문제해결, 의사결정, 정보탐색, 의사소통 능력이 필요하므로 이러한 요소들이 모두 헬스 리터러시의 정의에 포함되어야 한다는 주장도 제기되었다. Nutbeam(1998)이나 Kickbusch (2005), WHO (2009)는 ‘건강을 증진하고 유지할 수 있는 방향으로 정보를 이해, 활용하고 접근할 수 있는 개인의 능력과 동기부여를 결정하는 인지적이고 사회적인 기술’로 헬스 리터러시에 대해 보다 넓은 개념으로 정의를 내렸지만(Kickbusch, 2005; Nutbeam 1998; WHO, 2009), 이러한 광범위한 핵심 실체를 지닌 헬스 리터러시를 측정하는 것은 매우 어려운 일이 아닐 수 없다. 일반적으로 헬스 리터러시는 문자 문해 영역인 읽고 계산하는 능력에 초점을 맞추어 측정도구들이 개발되어져 왔고(Lee & Kang, 2008), 대부분 의료용어나 병원환경의 자료에 초점이 맞추어져 있다(Mancuso, 2009). 가장 보편적으로 많이 사용되는 것으로는 Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine(REALM)과, The Test of Functional Health Literacy in Adults(TOFHLA), 그리고 Newest Vital Sign(NVS) 등이 있다(Lee & Kang, 2008).

REALM은 미국에서 헬스 리터러시 측정도구 중 널리 사용되고 실용적이라고 인식되고 있는 도구로, 인간의 몸과 질병에 관련된 총 66개의 단어를 응답자가 소리 내어 읽을 수 있는지 측정하여 점수를 산정(66점 만점)하는 방식이다(Davis, 1993). TOFHLA는 50문항의 독해력 영역과 17문항의 수리 영역으로 구성된다. 독해력 영역에서는 제시된 지문의 맥락에 따라 빈 칸에 적합한 단어를 선택하는 변형된 클로제 방법(cloze test)을 사용하고, 수리 영역은 처방약의 지시사항 해석, 혈당 수치 이해, 진료 예약표 이해와 같은 내용으로

구성되어있다(Parker, 1995). 17문항의 수리영역은 총 50점 만점으로 계산되어, 독해력 영역과 수리 영역을 합쳐서 100점 만점으로 점수화된다. 기존 연구결과에서 REALM과 TOFHLA는 각각 다른 영역을 측정함에도 불구하고 두 도구의 관계는  $r=.80$ 로 높은 상관관계가 있는 것으로 조사되었다(Baker, 1999). 한편 Chew et al.(2004)은 TOFHLA의 축약버전인 Short Test of Functional Health Literacy in Adults(S-TOFHLA)와의 ROC분석을 통해 부적절한 헬스 리터러시 수준을 판별하는데 효과적인 3가지 문항을 개발하였다. 타인의 도움, 서식작성에 대한 자신감, 이해의 어려움에 대한 내용으로 5점 척도 문항이며, 5분 이내의 비교적 짧은 시간 내에 헬스 리터러시 수준을 스크리닝할 수 있도록 고안되었다. 앞서 언급한 도구들은 대상자의 지적 수준을 시험하는 검사로 오해받을 수 있어 대상자로 하여금 수치심을 느끼거나 당황하게 만들 수도 있는 것이 단점으로 지적되었는데, 이 도구는 매우 간단한 3문항으로 구성되어 대상자들이 부담 없이 응할 수 있다는 장점이 있다. S-TOFHLA와의 비교에서 이 세 개의 단일 문항들은 부적절한 헬스 리터러시 수준의 사람을 약 80% 선별해낼 수 있는 것으로 보고된 바 있다(Chew et al., 2004).

국내에서도 헬스 리터러시 도구 개발이 일부 진행되었다. 김성수 등(2005)은 미국의 측정 도구인 REALM에서 사용되고 있는 66개 단어를 한국의 문화적 상황에 맞게 번안하여 한국형 건강정보이해능력 측정도구(Korean Health Literacy Assessment Tool; KHLAT)를 개발하였다(김성수, 김상현, 이상엽, 2005). KHLAT은 측정방법에 있어서도 한글의 특성을 고려하여 REALM과는 달리 66개의 단어의 의미를 다른 사람에게 설명할 수 있을 정도로 정확하게 알고 있으면 ‘정확하게 안다’에, 정확하게 알지 못하는 경우에는 ‘정확하게 잘 모른다’에 체크하도록 되어있다(김성수 등, 2005).

KHLAT의 총점은 REALM과 마찬가지로 66점이며, 응답자가 정확하게 알고 있다고 대답한 질문의 숫자를 합산하여 KHLAT 총점을 측정하게 된다. KHLAT에서 나타난 응답척도의 정확성에 대한 문제점을 지적하고 이를 수정·보완한 KHLAT(4)는 KHLAT와 동일한 66개의 단어로 이루어져 있으며, 총점 역시 66점이다. 또한 각 용어의 의미를 다른 사람에게 설명할 수 있을 정도로 정확하게 알고 있으면 ‘정확하게 안다’에, 대충 뜻만 알고 있다면 ‘대강 뜻만 안다’에, 들어본 적은 있지만 뜻은 잘 모를 때에는 ‘들어는 봤지만 뜻은 모르겠다’에, 정확하게 알지 못하는 경우에는 ‘정확하게 잘 모른다’에 체크하도록 되어 있고, 총점을 계산할 때 ‘정확하게 안다’에 체크한 경우를 제외한 3가지 경우는 모두 ‘정확하게 잘 모른다’로 분류하여 총점을 측정하였다(이수현 등, 2011).

이태화(2008)가 노인의 헬스 리터러시를 측정하기 위해 개발한 도구는 병원, 보건소, 약국 등의 의료기관에서 접하는 정보 및 동의서, 투약 처방 및 설명과 신문 및 인터넷, 초등학교 교과서 등에 있는 건강 관련 정보를 기반으로 문해 교육 전문가로 구성된 모임을 통해 도구의 수준과 문항을 구성하였고 그 결과 CVI(Index of Content Validation) 70%이상인 항목을 중심으로 개발되었다. 탐색적 요인분석 및 문항반응이론(Item Response Theory)을 근거로 Rasch 모형을 적용하여 문항 분석을 통해 적합도가 양호한 문항으로 이해 및 수리영역(14문항)과 용어 영역(13문항)의 총 27개 문항을 구성하였다(이태화, 2008). Lee와 Kang(2008)의 연구에서는 이 도구를 수정 및 보완하여 이해 및 수리영역(14문항)과 용어 영역(11문항)으로 구성된 총 25문항의 도구를 사용했고(Lee & Kang, 2008), 이것을 12문항으로 줄인 단축형 도구(Lee & Kang, 2009)를 개발하기도 하였다. 이 단축형 도구는 건강관련 용어 영역(5문항)과 이해 및 수리 영역(7문항)으로 구성되었으며, 점수가 높을수록 건강

문해력 정도가 높음을 의미한다.

김수현과 이은주(2008)는 S-TOFHLA (Short Test of Functional Health Literacy in Adults)와 미국 교육청의 성인의 의료정보 이해능력에 관한 연구(U.S. Department of Education, 2006)를 바탕으로 우리나라 실정에 맞게 수정한 15문항의 측정도구(Korean Functional health literacy Test; KFHLT)를 개발하였다. 이 도구는 수리영역과 독해영역으로 구성되어 있고, 각 항목에 대한 응답이 옳을 경우 1점, 틀릴 경우 0점을 부여하였으며, 총점은 0-15점으로 점수가 높을수록 실생활에서 건강 관련 정보를 읽고 이해하고 이에 따라 적절히 행동할 수 있는 능력이 양호함을 의미한다(김수현, 이은주, 2008). 박지연과 전경자(2011)는 지역특성을 반영하여 KFHLT를 수정 보완한 도구를 사용하였으며(박지연, 전경자, 2011), 이선아와 박명화(2010)는 KHLAT과 KFHLT를 수정하여 언어적 의료정보문해력과 기능적 의료정보문해력을 측정하기도 하였다(이선아, 박명화, 2010).

이처럼 국내에서 개발된 도구들은 대부분 REALM과 TOFHLA 도구를 바탕으로 우리나라 실정에 맞게 연구자가 수정 및 보완한 것이다. 따라서 원 도구가 같다고 해도 연구자가 각기 다른 논리를 가지고 상황에 맞추어 수정·보완하여 사용했기 때문에 동일한 기준을 적용하여 연구결과를 비교하기에는 어려움이 있으며, 국내에서 헬스 리터러시 측정의 표준에 대한 합의는 아직 이루어지지 않은 상태이다.

## 2. 헬스 리터러시와 건강

국내외의 연구에 의하면 헬스 리터러시가 낮은 사람들은 다른



인구 통계학적인 요인이 비슷한 사람들과 비교해 볼 때 건강 문제가 더 많이 발생하였다(Greene et al., 2005). 헬스 리터러시 수준과 건강성과(health outcome)의 관계에 대해서도 헬스 리터러시 수준이 낮을수록 체질량지수(BMI)수치가 높았고(Sharif & Blank, 2010), 당뇨와 같은 만성질환이 잘 관리되지 않는다고 보고되었으며(Schillinger et al., 2002), 잦은 입원과 장기간의 입원 등으로 인해 의료비용을 상대적으로 많이 지불하고 있는 것으로 나타났다(Weiss & Palmer, 2004). 또한 헬스 리터러시 수준이 높을수록 노인들의 지각된 건강상태가 좋고(김수현 & 이은주, 2008), 헬스 리터러시가 낮을수록 신체적, 정신적 건강이 좋지 않으며(Kim & Yu, 2010), 여성 결혼이민자의 스트레스 지수가 높고 삶에 대한 불만족도가 높았다(이수현 등, 2012).

외국의 선행연구에서는 헬스 리터러시와 건강의 관계에서 종속변수로 사망(Baker, Wolf, Feinglass, & Thompson, 2008), 당뇨병 환자의 당화혈색소(HbA1c) 수치(Schillinger et al., 2002), 의료비 지출(Weiss & Palmer, 2004), 체질량지수(BMI)(Sharif & Blank, 2010) 등의 다양한 객관적 지표를 사용하여 분석한 반면, 국내의 연구는 대부분 종속변수를 회고적 자기보고 방식에 의한 의료 서비스 이용 여부, 주관적 건강상태 등 제한적인 변수만을 사용하고 있어 객관적인 건강상태 측정도구를 이용한 반복연구의 필요성이 제기되기도 하였다(김수현, 이은주, 2008).

한편 건강수준에 영향을 주는 것에는 많은 요인들이 포함되며 이들 요인들은 서로 관련성을 가지고 있다. 유전요인을 비롯하여 인구사회학적 요인, 건강행태, 사회심리학적 요인, 그리고 사회·환경 요인 등이 건강수준에 영향을 미칠 수 있으며 이 요인들은 서로 관련성을 가지고 있다. 이 중 사회심리학적 요인은 여러 다른 요인들과 함께 건강행태에 직접적인 영향을 주며 더 나아가 건강수준에

영향을 미치는 것으로 알려져 있다(김보경, 2011). 특히 자기효능감은 어떤 결과를 얻는 데 필요한 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감으로서, 건강관련 행동을 변화시키고 그 건강행동을 지속시키기 위한 중요한 요인으로 작용한다(Bandura, 2001; Gu, 1996). 이전 연구결과에 따르면 자기효능감은 지각된 건강상태, 질환의 관리와 양(+)의 상관관계가 있고(Lee, 1996; Park, 2004). 당뇨 환자의 HbA1c와 음(-)의 상관관계가 있다고 보고되었다(DeWalt, 2007). 헬스 리터러시와 건강수준과의 관계에서 자기효능감은 매개역할을 하는 것으로 나타났다(Kim, 2010).

사회심리학적 요인 중 사회적 지지 또한 건강과 관련이 깊다고 알려져 있다. 사회적 지지는 건강관련 의사결정과 같은 스트레스 상황에서 부정적 영향을 줄임으로써 개인의 건강에 긍정적 영향을 줄 수 있다고 보고되었다(Lyyra, 2006; Uchino, 2004). 사회적 지지가 이렇듯 개인으로 하여금 건강 문제에 대응하는 방식을 도와줄 수 있다면, 이것은 낮은 수준의 헬스 리터러시가 건강에 미칠 수 있는 부정적 효과를 경감시킬 수도 있을 것이다(Lee, 2006). 사회적 지지는 헬스 리터러시 수준이 높은 사람들에게도 또한 중요한 변수이다. 헬스 리터러시 수준이 높은 사람들 사이에서 사회적 지지는 육체적 건강에 긍정적 영향을 미쳤으며(Lee, 2009), 농촌지역 노인을 대상으로 한 이전 연구에서는 정서적 지지 정도가 클수록 헬스 리터러시 수준이 높았다고 보고하였다(박지연, 2011).

따라서 개인 수준에서 헬스 리터러시와 건강상태 간의 관련성을 연구함에 있어 자기효능감과 사회적 지지와 같은 사회심리학적 요인을 함께 고려하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다.

### 3. 당뇨환자의 자기관리

우리나라의 당뇨 환자 수는 해마다 증가하고 있다. 2011년 국민건강영양조사에 의하면 만 30세 이상 성인의 당뇨병 유병률은 약 10.5%로 보고되었다(Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2011). 더욱이 당뇨병에 의한 사망률도 급속히 증가하고 있으며 2011년 사망통계에 의하면 인구 10만명당 21.5명이 당뇨병으로 사망하고 있어 사망원인의 5위를 차지하고 있다(Korea National Statistical office, 2011).

만성질환은 질병의 조절은 가능하나 완치되지는 않으므로 환자는 자신의 질병관리에 대한 적극적인 참여와 책임이 요청된다. 특히 당뇨병은 다른 만성질환과 유사한 문제점을 갖고 있지만 관리를 잘하면 환자는 정상인과 똑같은 건강한 삶을 누릴 수 있다는 이점을 갖고 있다(장수미, 1999). 당뇨병환자의 치료목표는 정상 혈당유지와 합병증 예방이며, 이를 위해서는 무엇보다 당뇨병 2형 당뇨(self-management)가 치료 전반에 중요한 영향을 미친다고 규정하고 있다(International Diabetes Federation, 2002). 당뇨병환자의 자기관리는 의료진의 약물 또는 주사처방과 같은 치료적 지시를 잘 따르는 것뿐만 아니라 환자 스스로 생활 속에서 혈당조절에 영향을 미치는 식사, 약물, 운동, 스트레스 등의 관리를 통하여 치료목표를 달성하는 행위라고 할 수 있다(최경애, 장수미, 남홍우, 2008). 당뇨 자기관리를 수행하기 위해 환자는 지식과 의사결정기술을 활용해야 하며, 이를 위해서는 적절한 수준의 헬스 리터러시가 요구될 것이다. 헬스 리터러시 수준이 낮을수록 만성병 관리를 성공적으로 수행하기 어렵고(DeWalt, 2004; DeWalt, 2009), 당뇨병 환자의 헬스 리터러시가 당뇨 자기관리에 영향을 미친다는 연구결과가 있었다(Cavanaugh, 2008; Mbaezue, 2010). 또한 당뇨 자기관리와 관련된 요인을 보면 인지적 요인으로서는 당뇨 지식, 건강신념, 자기효능감 등이 긍정적 영향을 미치고(Hazavehei, 2007; Kim, 2008; Lee,

2005), 사회적 요인으로는 가족의 이해와 지지 및 협조와 같은 사회적 지지가 당뇨 환자의 자기관리와 유의한 상관관계가 있다고 보고되었다(Kim, 2008; 장수미, 1999).

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구대상자

본 연구의 대상자는 서울시에 소재한 일개 대학병원 내분비센터 외래방문 환자로 선정기준은 다음과 같다.

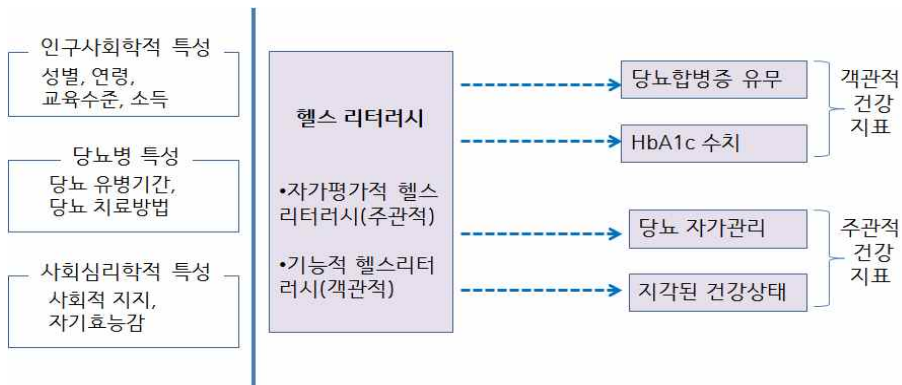
- 제2형 당뇨병으로 외래진료를 보는 만 20세 이상의 성인
- 설문지를 직접 읽을 수 있거나, 설명을 듣고 응답이 가능한 자
- 신체적으로 심한 통증이 없고, 급성 중증 환자가 아닌 자

대상자 선정기준에 따라 연구의 현실적인 실행 가능성을 고려하여 비확률 편의 표본추출로 250명을 임의 표출하였으며, 연구에 자발적 참여를 동의하여 설문에 응답한 123부 중 중도에 포기하거나 결측값이 있는 자료를 제외한 총106부를 분석에 사용하였다. 자료수집기간은 2013년 4월 22일부터 5월 15일이었다. 총 47개 문항의 구조화된 설문지를 사용하였으며, 1인당 자료수집에 소요된 시간은 10~25분이었다. 연구 대상자 보호를 위하여 서울대학교 보건대학원 IRB 심사과정을 거쳐 해당병원에서 자료조사의 허락을 얻어 실시하였다.

## 2. 연구 설계

본 연구는 서울시내 일개 대학 병원 외래 방문객 중 당뇨병 환자를 대상으로 하는 비실험 설계로 횡단적 서술적 조사 연구로 설계되었다. 설문은 헬스 리터러시의 자가평가적 문항과 언어영역과 수리이해영역으로 구성된 기능적 평가문항, 당뇨병 관련 특성, 인구사회학적 특성, 사회적 지지, 자기효능감을 알 수 있는 문항으로 하여 헬스 리터러시 도구별 측정결과를 비교하고, 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인을 분석하며, 만성병 환자의 헬스 리터러시 수준별 건강관리를 알아본다. 통계적 분석방법으로는 빈도 분석, 변수들 간 상관분석을 수행한 다음 특성별 헬스 리터러시의 차이를 t-test/ANOVA를 통해 알아보고, 다중회귀분석을 실시하여 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인을 파악한다. 또한 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨합병증, 당뇨자기관리, 지각된 건강상태와의 인과관계를 파악하기 위해 인구사회학적 특성과 당뇨병 특성을 통제한 후 다중 선형회귀분석(multiple linear regression analysis)과 다중로지스틱회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 실시하였다.

## 3. 연구 모형



## 4. 측정 도구

### 가. 자가평가적 헬스 리터러시

자가평가적 헬스 리터러시를 측정하기 위하여 Chew et al. (2004)이 제시한 타인의 도움, 서식작성에 대한 어려움, 이해의 어려움 3가지 문항을 사용하였다. 이 문항은 헬스 리터러시에 대한 주관적 평가문항으로 ‘전혀 그렇지 않다(1) ~ 매우 그렇다(5)’의 5점 척도로 측정되었고, 전체 점수의 범위는 3-15점이다. 본 연구에서의 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .80$  이었다.

### 나. 기능적 헬스 리터러시

일반적으로 헬스 리터러시는 문자 문해 영역인 읽고 계산하는 능력에 초점을 맞추어 측정도구들이 개발되어져 왔다(Lee & Kang, 2008). 본 연구에서는 기능적 헬스 리터러시를 측정하기 위해 Lee와 Kang(2009)이 노인의 헬스 리터러시를 측정하기 위해 개발한 도구를 사용하였다(Lee & Kang, 2009). 이 도구는 Lee와 Kang(2008)의 총 25문항으로 구성된 헬스 리터러시 측정도구를 12문항으로 줄인 단축형 도구로 건강관련 용어 영역(5문항)과 이해와 수리 영역(7문항)의 총 12개의 문항으로 구성되었으며 정답을 맞히면 1점, 틀리면 0점을 부과하여 총점은 0점에서 12점의 범위를 얻게 된다. 단축된 형태라 기존에 국내에서 개발된 다른 도구들에 비하여 외래 진료환경에서 설문을 진행하기에 더 시간 소요가 적다는 점과 지역사회 노인을 대상으로 개발되어 연구대상이 대부분 노인 환자인 본 연구

에 적합할 것이라 판단하였다. 도구 개발 당시의 신뢰도는 건강관련 용어 영역은 Cronbach's  $\alpha=.52$ , 이해 및 수리 영역은 .75이었고, 전체 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.77$ 이었다(Lee & Kang, 2009). 본 연구에서 도구의 전체 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.80$ 이고 하위 영역인 건강관련 용어 영역의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.59$ , 이해 및 수리 영역은 .77로 원도구와 비슷한 수준으로 나타났다.

## 다. 자기효능감

자기효능감을 측정하기 위해 Stanford Patient Education Research Center에서 배포한 Chronic Disease Self-Efficacy Scales 중 Manage Disease in General Scale을 사용하였다(Lorig et al., 1996). 이 도구는 만성질환관리에 대한 자기효능감을 측정하는 것으로 '건강관리 과업의 꾸준한 수행 자신감', '의사방문시기 판단 자신감', '의사방문횟수 감소 자신감', '스트레스 관리 자신감', '복약 이외 다른 방법을 통한 관리 자신감'의 5문항으로 이루어졌고, 원 도구에 서는 10점 척도를 사용하였으나 본 연구에서는 '전혀 자신이 없다(1)' ~ '매우 자신이 있다(5)'의 5점 척도로 수정하여 사용하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = 0.84$ 이었다.

## 라. 사회적지지

사회적 지지는 The Read and Medical Outcomes

Study(MOS) Team이 1991년 개발하여 신뢰도와 타당도가 검증된 MOS-SSS(Medical Outcome Study Social Support Survey, Chronbach's  $\alpha = .86$ )중 4개의 하부영역, 즉, 정서적 지지, 물질적 지지, 긍정적 상호작용, 애정적 지지를 대표하는 문항에 대해 Gjesfjeld(2008)이 내부 상관관계를 검증한 척도(Chronbach's  $\alpha = .83$ )를 사용하였다(Gjesfjeld, Greeno, & Kim, 2008). 문항내용은 '아플 때 일상생활을 도와줄 사람이 있는가', '개인적 문제를 상의하고 의지할 사람이 있는가', '여가시간을 함께할 사람이 있는가', '자신을 필요로 하고 사랑해주는 사람이 있는가'의 4개 문항으로 구성되어 있다. 설문은 리커트식 5점 척도로서 점수가 높을수록 사회적 지지가 양호함을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = 0.907$ 이었다.

## 마. 건강관리

본 연구에서는 만성병 환자의 건강관리를 주관적 지표와 객관적 지표로 구분하여 살펴보았다. 건강관리의 주관적 지표로 지각된 건강상태와 당뇨 자기관리를 보았고, 객관적 지표로 당화혈색소(HbA1c) 수치, 당뇨 합병증 유무를 조사하였다.

지각된 건강상태는 1문항으로, '지난 1년에 비해 현재 자신의 건강상태'에 대해 5점 척도로 답하게 하였다. 당뇨 자기관리는 당뇨 환자가 매일의 생활에서 혈당을 조절하고 합병증을 예방 또는 감소하기 위해 행하는 행위를 말하며, 본 연구에서는 이를 측정하기 위해 Toobert 등(2000)의 SDSCA (Summary of Diabetes Self-Care Activities)를 사용하여 지난 일주일 동안 혈당조절을 위해 당뇨병



자기관리(복약, 식이조절, 운동, 혈당측정, 발관리)를 시행한 일수를 바탕으로 0점(하루도 시행안함)에서 7점(매일 시행함)을 주었으며 점수가 높을수록 당뇨 자기관리의 수행도가 높음을 나타낸다 (Toobert, 2000). 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = 0.546$ 이었다.

HbA1c 수치는 조사병원의 Data Warehouse (DW) System으로부터 환자의 가장 최근 검사 데이터를 수집하였다. 당뇨 합병증 유무는 환자가 자가 응답한 당뇨 합병증에 대한 부분을 의무기록에 입력된 ICD-10 진단코드와 비교하여 확인하였다.

## 사. 일반적 특성

조사에 필요한 인구사회학적 특성으로 성별, 연령, 교육 수준, 혼인상태, 동거 가족 수, 월평균 가구소득, 직업의 7문항과 건강정보 출처에 관한 1문항, 당뇨병관련 특성으로 당뇨 유병기간, 당뇨 외 동반질환, 당뇨 치료방법 3문항을 설문에 포함하였다.

## 5. 분석 방법

수집된 자료들은 SAS 9.3 프로그램을 사용하여 분석하였다.

- 1) 조사대상자의 인구사회학적 특성과 건강정보출처, 당뇨병관련 특성은 빈도와 백분율을 사용하여 확인하였다.
- 2) 조사대상자의 특성별 헬스 리터러시 수준과 영향 요인을 파악하기 위해 평균, 백분율, 빈도를 산출하고, t-test/ANOVA, 단계적 다중 회귀분석을 시행하였다.
- 3) 헬스 리터러시와 제 변수와의 상관성은 피어슨 상관분석으로 확

인하였다.

4) 조사대상자의 헬스 리터러시 수준과 건강관리의 관계를 파악하기 위해 다중회귀분석과 다중로지스틱회귀분석을 시행하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 106명으로 대상자의 특성은 <표1>과 같다.

특성	구분	실수	(%)	평균(±표준편차)
성별	남자	54	50.9	
	여자	52	49.1	
연령	< 40세	10	9.4	56.8(±11.5)
	40-49세	12	11.3	
	50-59세	38	35.9	
	60-69세	34	32.1	
	70세 이상	12	11.3	
혼인상태	기혼	83	78.3	
	미혼, 이혼, 사별 등	23	21.7	
동거가족 수	2명 이하	38	35.9	3.2(±1.5)
	3-5명	65	61.3	
	6명 이상	3	2.8	
교육수준	무학	8	7.6	
	초등학교 졸업	10	9.4	
	중학교 졸업	18	17.0	
	고등학교 졸업	38	35.9	
	대학교 졸업이상	32	30.2	
월평균 가구소득	100만원 미만	25	23.6	
	100-299만원	40	37.7	
	300만원 이상	41	38.7	

직업	없음	46	43.4
	있음	60	56.6
건강정보출처	TV/라디오	50	47.2
	신문	7	6.6
	인터넷	17	16.0
	의료전문가	25	23.6
	가족/친지	6	5.7
	기타	1	0.9
당뇨 유병기간	1년 미만	20	18.9
	1년 이상	86	81.1
당뇨 외 동반질환	없음	23	21.7
	있음	83	78.3
당뇨 치료방법	인슐린 사용안함	71	67.0
	인슐린 사용함	35	33.0
사회적 지지(0-16)			11.0(±4.8)
자기효능(0-20)			10.2(±3.4)
지각된 건강상태	매우 좋지않음	12	11.3
	별로 좋지않음	34	32.1
	보통임	43	40.6
	비교적 좋음	17	16.0
	매우 좋음	0	0.0
당뇨자기관리(0-35)			19.7(±7.2)
HbA1c (%)			
(Normal range: 4.9-6.5)			7.7(±1.8)
당뇨합병증 유무	없음	62	58.5
	있음	44	41.5

대상자의 성별은 남자가 50.9%, 여자가 49.1%로 구성되었다. 평균 연령은 56.8세(±11.5)이었고, 50-59세가 35.9%로 가장 많았고, 60-69세가 32.1%인 것으로 나타났다. 혼인상태는 기혼이 78.3%이고, 평균 동거가족 수는 3.2명(±1.5)으로 나타났다. 교육수준은 고등학교 졸업 35.9%, 대학교 졸업이상 30.2%, 중학교 졸업 17.0%, 초등학교 졸업 9.4%, 무학 7.6% 순이었다. 월평균 가구소득은 100만원 미만이 23.6%, 100-299만원이 37.7%, 400만원 이상이 38.7%였다. 현재 직업이 없는 사람은 43.4%, 있는 사람은 56.6%였다. 선호하는 건강정보출처는 TV 및 라디오가 47.2%로 가장 많았고, 의료전문가

23.6%, 인터넷 16.0% 순으로 나타났다. 대상자의 당뇨 유병기간은 1년 미만이 18.9%, 1년 이상은 81.1%를 차지하였다. 당뇨 외 동반질환이 있는 사람은 78.3%였으며, 당뇨 치료방법으로 인슐린을 사용하지 않는 사람은 67.0%, 사용하는 사람은 33.0%이었다. 사회적 지지는 평균  $11.0(\pm 4.8)$ , 만성병 관리에 대한 자기효능은  $10.2(\pm 3.4)$ 인 것으로 나타났다. 지각된 건강상태는 보통이 40.6%, 별로 좋지 않음 32.1%, 비교적 좋음 16.0%, 매우 좋지않음 11.3% 순으로 나타났고, 매우 좋음에 응답한 사람은 0명 이었다. 당뇨 자기관리(0-35점)는 평균  $19.7(\pm 7.2)$ 이었고, 대상자들의 HbA1c 수치는 평균  $7.7(\pm 1.8)$ 인 것으로 조사되었다. 또한 대상자 중 당뇨 합병증이 있는 사람은 41.5%, 합병증이 없는 사람 58.5%로 조사되었다.

## 2. 대상자의 기능적 헬스 리터러시 수준

기능적 헬스 리터러시의 점수의 범위는 0-12점으로 전체 대상자의 평균 점수는 9.80점( $\pm 2.55$ )이었다. 이 중 용어영역은 0-5점 범위에서 평균 4.53점( $\pm 0.90$ ), 이해와 수리영역은 0-7점 범위에서 평균 5.27점( $\pm 1.95$ )으로 조사되었다. 전체 대상자의 정답율은 81.68%로, 영역별로는 용어영역이 90.57%, 이해와 수리영역이 75.34%로 나타났다. 기능적 헬스 리터러시의 각 문항별 정답율은 <표2>와 같았다.

용어영역에서는 ‘알코올 중독과 생활습관병’을 구분하여 알고 있는 경우가 83.02%로 정답율이 가장 낮았고, ‘질병과 독감’을 구분하여 이해하는 경우가 85.85%로 조사되었다. ‘술’, ‘비만’, ‘고혈압’의 단어에 대한 정답율은 각각 94.34%, 95.28%, 94.34%로 높게 나타났다. 이해와 수리영역에서는 ‘진료안내문의 예약일 확인’이 61.32%로

가장 낮은 정답율을 보였고, ‘8시간 간격의 복약 시간 계산’이 68.87%, ‘일반의약품의 복용량’이 70.75%, ‘식품영양성분표의 나트륨 확인’이 75.47%의 정답율을 나타냈다.

표2. 기능적 헬스 리터러시

(N=106)

영역	문항 내용 요약	정답율 (%)	Mean(±SD)
용어	술	94.34	4.53(±0.90)
	비만	95.28	
	질병	85.85	
	고혈압	94.34	
	생활습관병	83.02	
	평 균	90.57	
이해와 수리	1,000ml를 200ml로 나누기	77.36	5.27(±1.95)
	진료안내문의 예약일 확인	61.32	
	외래진료시간표 진료과 확인	95.28	
	8시간 간격의 복약 시간 계산	68.87	
	다빈도 질환 그래프의 이해	78.30	
	일반의약품의 복용량	70.75	
	식품영양성분표의 나트륨 확인	75.47	
	평 균	75.34	

### 3. 대상자의 자가평가적 헬스 리터러시 수준

자가평가적 헬스 리터러시 점수의 범위는 3-15점으로 전체 대

상자의 평균 점수는 11.10점( $\pm 2.98$ )이었다. 각 문항별 구체적 측정 점수는 <표3>과 같았다. 병원에서 제공된 자료를 읽고 이해하는데 다른 사람의 도움이 필요한지에 대한 평균 점수는 3.49점( $\pm 1.23$ )으로 가장 낮게 나타났고, 병원서류양식에 대한 이해와 작성은 3.62점( $\pm 1.19$ ), 글로 적힌 정보 이해의 어려움은 3.99점( $\pm 1.08$ )로 가장 높은 것으로 조사되었다.

표3. 자가평가적 헬스 리터러시

						N (%)
	매우 그렇다	비교적 그렇다	보통 이다	별로 그렇지 않다	전혀 그렇지 않다	Mean ( $\pm$ SD)
타인 도움 필요	8 (7.6)	17 (16.0)	21 (19.8)	35 (33.0)	25 (23.6)	3.49( $\pm 1.23$ )
서식작성 어려움	8 (7.6)	11 (10.4)	21 (19.8)	39 (36.8)	27 (25.5)	3.62( $\pm 1.19$ )
글로 적힌 정보 이해 어려움	3 (2.8)	9 (8.5)	15 (14.2)	38 (35.9)	41 (38.7)	3.99( $\pm 1.08$ )

#### 4. 기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시 측정결과 비교

기능적 헬스 리터러시 측정결과와 자가평가적 헬스 리터러시

측정결과를 비교하기 위해 상, 중, 하의 수준으로 구분하였다<표4>. 기능적 헬스 리터러시는 권명순(2013)이 적용한 기준을 사용하여 상(High level)은 12점을 만점으로 하여 상위 약 70% 이상에 해당하는 수준으로 전체 8.41점 이상(용어 3.51점, 수리이해 4.91점), 중(Middle level)은 총점 12점의 약 40%~70%에 해당하는 수준으로 4.81-8.40점(용어 2.01-3.50점, 수리이해 2.81-4.90점), 하(Low level)는 총점 12점의 약 40% 이하에 해당하는 수준으로 점수는 0~4.80점(용어 0-2.00점, 수리이해 0-2.80점)으로 구분하였다. 자가평가적 헬스 리터러시는 타인의 도움, 서식작성 어려움, 이해의 어려움에 대하여 상(High level)은 ‘전혀 그렇지 않다’와 ‘별로 그렇지 않다’에 응답한 숫자, 중(Middle level)은 ‘보통이다’에 응답한 숫자, 하(Low level)는 ‘비교적 그렇다’와 ‘매우 그렇다’에 응답한 숫자로 구분하였다.

기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시를 비교해보면 기능적 헬스 리터러시는 상 수준 74.5%, 중-하 수준 25.5%이었고, 자가평가적 헬스 리터러시의 상 수준은 타인의 도움 56.6%, 서식 작성 62.3%, 이해 어려움 74.5%이었으며, 중-하로 구분되는 사람은 타인의 도움 43.4%, 서식 작성 37.7%, 이해 어려움 25.5%이었다. 기능적 헬스 리터러시를 용어영역과 수리 및 이해영역으로 구분하여 점수 분포를 살펴본 결과 수리이해 영역은 상 수준 68.9%, 중-하 수준 31.1%로 자가평가적 헬스 리터러시 각 항목의 측정결과와 비슷한 수준이었으나, 용어영역은 상 수준 91.5%, 중-하 수준 8.5%로 자가평가적 헬스 리터러시에 비하여 상 수준이 많고 중-하 수준이 적었다. 즉, 기능적 헬스 리터러시는 자가평가적 헬스 리터러시 도구에 비해 높은 수준으로 측정되었고, 이렇게 결과가 다르게 나오는 원인은 기능적 헬스 리터러시 중 용어 영역의 점수가 높게 측정되기 때문인 것으로 보인다.

표 4. 기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시

(N =106)

	기능적 헬스 리터러시						자가평가적 헬스 리터러시					
	전체		용어		수리이해		타인의 도움		서식작성 어려움		이해의 어려움	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
상	79	74.5	97	91.5	73	68.9	60	56.6	66	62.3	79	74.5
중	22	20.8	7	6.6	19	17.9	21	19.8	21	19.8	15	14.2
하	5	4.7	2	1.9	14	13.2	25	23.6	19	17.9	12	11.3

## 5. 대상자의 특성에 따른 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시 수준

대상자의 특성에 따른 기능적 헬스 리터러시 수준은 성별, 연령, 교육수준, 월평균 가구소득, 직업, 건강정보출처에서 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며 결과는 다음과 같다<표5>. 여자의 기능적 헬스 리터러시 점수는 9.27점( $\pm 2.55$ )으로 남자의 10.31점( $\pm 2.46$ )보다 낮은 것으로 나타났다( $t=2.14$ ,  $p=.03$ ). 연령별로 보면 60세 이상 집단과 70세 이상 집단이 40세 미만 집단에 비해 점수가 낮았다( $F=5.57$ ,  $p=.0004$ ). 교육수준별로는 무학인 집단과 초등학교 졸업 집단이 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상 집단에 비해 통계적으로 유의하게 점수가 낮았다( $F=16.54$ ,  $p<.0001$ ). 월평균 가구소득별로 보면 100만원 미만 집단과 100-299만원 집단이 300만원 이상인 집단의 점수보다 낮게 조사되었고( $F=11.87$ ,



$p < .0001$ ), 직업이 없는 집단은 직업이 있는 집단에 비해 점수가 낮았다( $t = -2.53$ ,  $p = .013$ ). 선호하는 건강정보출처에 있어서는 TV 및 라디오, 가족이나 친지 등 가까운 지인으로부터 정보를 많이 얻는 집단이 인터넷을 선호하는 집단에 비해 유의하게 점수가 낮은 것으로 나타났다( $F = 3.92$ ,  $p = .003$ ). 한편 지각된 건강상태와 당뇨병 특성에 따른 기능적 헬스 리터러시 수준은 유의한 차이가 없었다.

대상자의 특성에 따른 자가평가적 헬스 리터러시 수준은 연령, 교육수준, 월평균 가구소득, 건강정보출처에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 연령이 높아질수록 자가평가적 헬스 리터러시 점수가 낮았다( $F = 2.79$ ,  $p = .03$ ). 교육수준을 보면 무학인 집단과 초등학교 졸업 집단이 고등학교 졸업과 대학원 졸업이상 집단에 비해 점수가 낮은 것으로 조사되었다( $F = 6.78$ ,  $p < .0001$ ). 월평균 가구소득별로는 100만원 미만인 집단이 100-299만원인 집단과 300만원 이상인 집단에 비해 점수가 낮았고( $F = 13.59$ ,  $p < .0001$ ), 직업이 없는 군이 있는 군에 비하여 점수가 유의하게 낮았다( $t = -2.84$ ,  $p = .005$ ). 선호하는 건강정보출처에 있어서는 가족이나 친지 등 가까운 지인으로부터 정보를 많이 얻는 집단이 인터넷을 선호하는 집단에 비해 유의하게 점수가 낮은 것으로 나타났다( $F = 3.79$ ,  $p = .004$ ). 지각된 건강상태와 당뇨병 특성에 따른 자가평가적 헬스 리터러시 수준은 유의한 차이가 없었다.

표5. 대상자 특성에 따른 기능적 및 자가평가지적 헬스 리터러시

(N=106)									
특성	구분	N	%	기능적 헬스 리터러시			자가평가지적 헬스 리터러시		
				M(±SD)	t/F	Scheffe	M(±SD)	t/F	Scheffe
성별	남자	54	50.9	10.31(±2.46)	2.14*		11.57(±2.29)	1.67	
	여자	52	49.1	9.27 (±2.55)			10.62(±3.52)		
연령	< 40세 (a)	10	9.4	11.90(±0.32)	5.57‡	d,e<a	12.70(±1.42)	2.79*	
	40-49세 (b)	12	11.3	11.08(±1.00)			12.00(±2.17)		
	50-59세 (c)	38	35.9	10.16(±2.26)			11.45(±2.73)		
	60-69세 (d)	34	32.1	8.79(±3.11)			10.62(±3.17)		
	70세 이상 (e)	12	11.3	8.50(±1.88)			9.17(±3.83)		
혼인 상태	기혼	83	78.3	9.72(±2.63)	0.66		11.20(±2.86)	-0.6	
	미혼, 이혼, 사별 등	23	21.7	10.09(±2.25)			10.74(±3.43)		
동거 가족 수	2명 이하	38	35.9	9.63(±2.68)	1.20		10.84(±2.79)	0.37	
	3-5명	65	61.3	9.80(±2.51)			11.29(±3.09)		
	6명 이상	3	2.8	12.00(±0.00)			10.33(±3.79)		
교육 수준	무학 (a)	8	7.6	5.50(±2.83)	16.54‡	a,b<	7.88(±4.05)	6.78‡	a,b<d,e
	초등학교 졸업 (b)	10	9.4	7.60(±3.06)		c,d,e	9.00(±3.50)		
	중학교 졸업 (c)	18	17.0	9.56(±2.41)			10.56(±3.52)		
	고등학교 졸업 (d)	38	35.9	10.18(±1.80)			11.45(±2.23)		
	대학교 졸업이상(e)	32	30.2	11.25(±1.32)			12.47(±1.93)		
월평균 가구	100만원 미만 (a)	25	23.6	8.16(±3.25)	11.87‡	a,b<c	8.80(±2.99)	13.59‡	a<b,c
	100-299만원(b)	40	37.7	9.60(±2.45)			11.30(±3.12)		

소득	300만원 이상 (c)	41	38.7	11.00(±1.30)			12.32(±1.89)		
직업	없음	46	43.4	9.11(±2.40)	-2.53*		10.20(±3.45)	-2.84†	
	있음	60	56.6	10.33(±2.56)			11.80(±2.36)		
건강	TV/라디오 (a)	50	47.2	9.20(±2.85)	3.92†	a,e<c	10.60(±3.08)	3.79†	e<c
정보 출처	신문 (b)	7	6.6	11.29(±0.76)			12.57(±1.72)		
	인터넷 (c)	17	16.0	11.53(±1.01)			12.65(±1.77)		
	의료전문가 (d)	25	23.6	9.92(±2.10)			11.28(±2.61)		
	가족/친지 (e)	6	5.7	7.67(±3.08)			7.83(±4.17)		
	기타 (f)	1	0.9	10.00(±0.00)			15.00(±0.00)		
당뇨	1년 미만	20	18.9	10.40(±2.21)	1.3		10.90(±1.89)	-0.34	
유병기간	1년 이상	86	81.1	9.66(±2.61)			11.15(±3.19)		
당뇨 외	없음	23	21.7	9.65(±2.35)	-0.34		11.48(±2.81)	0.71	
동반질환	있음	83	78.3	9.84(±2.62)			11.00(±3.03)		
당뇨	인슐린 사용안함	71	67.0	10.04(±2.43)	1.33		11.31(±2.86)	0.97	
치료방법	인슐린 사용함	35	33.0	9.31(±2.75)			10.69(±3.22)		
지각된 건강상태	매우 좋지않음	12	11.3	8.25(±3.82)	1.98		11.17(±2.66)	0.23	
	별로 좋지않음	34	32.1	9.97(±2.60)			10.76(±3.53)		
	보통임	43	40.6	9.84(±2.24)			11.23(±2.75)		
	비교적 좋음	17	16.0	10.47(±1.81)			11.41(±2.72)		
	매우 좋음	0	0.0	-			-		
당뇨	없음	62	58.5	9.97(±2.33)	0.77		10.84(±3.00)	-1.09	
합병증	있음	44	41.5	9.57(±2.84)			11.48(±2.95)		

\* P < 0.05, † P < 0.01, ‡ P < 0.001

## 6. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인

기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 단계적 다중 회귀분석(stepwise multiple regression)을 시행하였다. 인구사회학적특성 변수 중 성별, 연령, 교육수준, 월평균 가구소득과 당뇨병 특성 변수 중 당뇨 유병기간, 당뇨 치료방법, 사회심리학적 변수인 사회적 지지와 자기효능감을 모두 예측변수로 투입하였다. 이 중 교육수준은 교육연수로 계산하였고, 성별, 월평균 가구소득, 당뇨 유병기간, 당뇨 치료방법은 가변수로 처리하였다.

기능적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 단계적 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다<표6>. 먼저 모형 1을 살펴보면 교육수준은 기능적 헬스 리터러시를 37.6% 설명하고 있으며, 교육수준이 높아질수록 기능적 헬스 리터러시 수준도 높아지는 것으로 나타나고 있다( $p < .0001$ ). 모형 2는 모형 1에 연령을 추가로 회귀시킨 것으로 교육수준과 연령은 기능적 헬스 리터러시를 40.4% 설명하고 있으며, 교육수준이 높을수록( $p < .0001$ ), 연령이 낮아질수록( $p = .014$ ) 기능적 헬스 리터러시에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 공차한계는 모두 0.1 이상의 수치를 보여 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 판단할 수 있다.

표 6. 기능적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인

독립변수	모형1			모형2		
	SE	$\beta$	p	SE	$\beta$	p
상수	.53		<.0001	1.34		<.0001
교육수준	.04	.35	<.0001	.05	.307	<.0001
연령				.02	-.043	.014
통계량	Adj.R <sup>2</sup> =.376			Adj.R <sup>2</sup> =.404		
	F=64.19, p=<.0001			F=36.51, p=<.0001		

자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 단계적 다중회귀분석을 실시한 결과는 <표7>과 같다. 모형 1에서 교육수준은 자가평가적 헬스 리터러시를 19.9% 설명하고 있으며, 교육수준이 높아질수록 자가평가적 헬스 리터러시 수준도 높아지는 것으로 나타나고 있다( $p<.0001$ ). 모형 2에서는 교육수준과 월평균 가구소득이 자가평가적 헬스 리터러시를 24.6% 설명하고 있으며, 교육수준( $p=.003$ )과 월평균 가구소득( $p=.008$ )이 자가평가적 헬스 리터러시에 긍정적 영향을 미쳤다. 공차한계는 모두 0.1 이상으로 다중공선성에는 문제가 없었다.

표 7. 자가평가적 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인

독립변수	모형1			모형2		
	SE	$\beta$	p	SE	$\beta$	p
상수	.70		<.0001	.80		<.0001
교육수준	.06	.301	<.0001	.07	.203	.003
월평균 가구소득				.39	1.05	.008
통계량	Adj.R <sup>2</sup> =.199			Adj.R <sup>2</sup> =.246		
	F=27.22, p=<.0001			F=18.11, p=<.0001		

## 7. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 사회심리학적요인, 건강관리 변수 간 상관관계

기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 사회심리학적요인, 건강관리 변수 간 상관관계는 <표8>과 같다. 먼저 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 다른 변수들과의 상관관계를 보면, 자가평가적 헬스 리터러시( $r=.289$ ,  $p=.003$ )는 기능적 헬스 리터러시와 긍정적인 상관관계를 보였다. 자기효능감( $r=.166$ ,  $p=.089$ )과 당뇨 자기관리( $r=.175$ ,  $p=.072$ )는 자가평가적 헬스 리터러시와 긍정적인 상관관계를 나타냈다. 즉, 기능적 헬스 리터러시 수준이 높을수록 자가평가적 헬스 리터러시 수준이 높고, 자가평가적 헬스 리터러시 수준이 높을수록 자기효능감이 높고 당뇨 자기관리를 잘 하는 것으로 나타났다.

사회심리학적 요인들을 보면, 사회적 지지는 자기효능감( $r=.425$ ,  $p<.0001$ )과 당뇨 자기관리( $r=.228$ ,  $p=.019$ )와 긍정적인 상관관계를 나타냈고, 자기효능감은 당뇨 자기관리( $r=.318$ ,  $p=.001$ )와 긍정적인 상관관계가 있는 것으로 조사되었다.

표 8. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 사회심리학적요인, 건강관리 변수 간 상관관계

(N=106)

변수	자가평가적 헬스 리터러시	사회적 지지	자기 효능감	당뇨 자기관리	HbA1c
기능적 헬스 리터러시	.289‡	.072	.145	.031	.104
자가평가적 헬스 리터러시		.025	.166*	.175*	.054
사회적 지지			.425‡	.228†	.159
자기 효능감				.318‡	-.033
당뇨 자기관리					-.003
HbA1c					

\* P < 0.1, † P < 0.05, ‡ P < 0.01

## 8. 당뇨병 특성에 따른 HbA1c와 당뇨 자기관리

대상자의 당뇨병 특성에 따른 HbA1c와 당뇨 자기관리는 다음과 같이 조사되었다<표9>. 당뇨병 특성 중 유병기간과 치료방법이 HbA1c에 유의한 차이가 있었다. 당뇨병 유병기간이 1년 미만인 집단은 1년 이상인 집단에 비해 HbA1c가 통계적으로 유의하게 높았고( $t=2.51$ ,  $p=.018$ ), 당뇨 치료방법에서는 인슐린을 사용하지 않는 집단이 사용하는 집단에 비하여 HbA1c가 낮았다( $t=-2.74$ ,  $p=.008$ ). 한

편 당뇨병 특성에 따른 당뇨 자기관리 점수의 차이는 없는 것으로 나타났다.

표 9. 당뇨병 특성에 따른 HbA1c와 당뇨 자기관리

(N=106)							
특성	구분	N	%	HbA1c		당뇨 자기관리	
				M(±SD)	t	M(±SD)	t
유병 기간	1년 미만	20	18.9	8.65(±1.88)	2.51*	18.95(±8.02)	-.48
	1년 이상	86	81.1	7.49(±1.73)		19.88(±7.01)	
동반 질환	없음	23	21.7	7.69(±1.71)	-.07	19.96(±7.65)	.18
	있음	83	78.3	7.72(±1.84)		19.64(±7.09)	
치료 방법	인슐린 사용안함	71	67.0	7.37(±1.69)	-2.74†	19.69(±7.83)	-.04
	인슐린 사용함	35	33.0	8.39(±1.86)		19.74(±5.74)	

\*P< 0.05, † P< 0.01

## 9. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리

대상자의 HbA1c, 당뇨 자기관리에 기능적 헬스 리터러시가 영향을 미치는지 알아보기 위하여 다중회귀분석을 시행한 결과는 <표 10>와 같다. 인구사회학적 변수인 성별, 연령, 교육수준, 월평균 가구소득과 당뇨병 특성 변수인 유병기간, 치료방법, 사회심리학적 요



인변수인 사회적지지, 자기효능감을 모두 예측변수로 투입하였다. 이 중 성별, 월 평균 가구소득, 당뇨 유병기간, 당뇨 치료방법은 더미변수로 처리하였다.

인구사회학적 변수와 당뇨병 특성 변수, 사회심리학적 요인변수를 모두 통제하였을 때, 기능적 헬스 리터러시는 HbA1c와 당뇨 자기관리에 유의한 영향을 미치지 않았다. 다른 변수의 영향력을 통제하였을 때 HbA1c에 영향을 미치는 요인은 당뇨병 특성관련 변수인 유병기간( $t=-2.270$ ,  $p=.026$ )과 치료방법( $t=3.08$ ,  $p=.003$ )인 것으로 나타났다. 또한 다른 변수의 영향력을 통제하였을 때 당뇨 자기관리에 영향을 미치는 요인은 사회심리학적 요인변수 중 자기효능감인 것으로 조사되었다( $t=2.80$ ,  $p=.006$ ).

표 10. 기능적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리

변수	(N=106)			
	HbA1c		당뇨 자기관리	
	Standardized beta	t	Standardized beta	t
성별 <sup>d</sup>	.042	.390	.053	.470
연령	-.177	-1.610	-.067	-.580
교육수준	-.014	-.100	.153	1.060
월평균 <sup>d</sup> 가구소득	.081	.690	-.120	-.970
유병기간 <sup>d</sup>	-.228	-2.270*	.067	.630
치료방법 <sup>d</sup>	.291	3.080†	.032	.320
사회적 지지	.130	1.240	.103	.940

자기효능감	-.090	-.840	.316	2.800†
기능적 헬스 리터러시	.032	.260	-.069	-.540
F	3.02(p=.003)		1.68(p=.105)	
R <sup>2</sup>	.221		.136	
Adj.R <sup>2</sup>	.148		.055	

---

\*P< 0.05, † P< 0.01  
d=더미변수

대상자의 HbA1c, 당뇨 자기관리에 자가평가적 헬스 리터러시가 영향을 미치는지 알아보기 위하여 같은 방법으로 분석을 수행한 결과는 <표11>과 같다. 다른 변수의 영향력을 통제하였을 때 자가평가적 헬스 리터러시는 HbA1c와 당뇨 자기관리에 유의한 영향을 미치지 않았다. HbA1c에 영향을 미치는 요인은 당뇨병 특성관련 변수인 유병기간( $t=-2.290$ ,  $p=.024$ )과 치료방법( $t=3.07$ ,  $p=.003$ )이었다. 또한 다른 변수의 영향력을 통제하였을 때 당뇨 자기관리에 영향을 미치는 요인은 사회심리학적 요인변수 중 자기효능감인 것으로 조사되었다( $t=2.47$ ,  $p=.015$ ).

표 11. 자가평가적 헬스 리터러시와 HbA1c, 당뇨 자기관리 (N=106)

변수	HbA1c		당뇨 자기관리	
	Standardized beta	t	Standardized beta	t
성별 <sup>d</sup>	.044	.410	.032	.290
연령	-.180	-1.650	-.038	-.330

교육수준	-.004	-.030	.059	.460
월평균 <sup>d</sup> 가구소득	.077	.630	-.171	-1.360
유병기간 <sup>d</sup>	-.232	-2.290*	.048	.450
치료방법 <sup>d</sup>	.291	3.070†	.034	.340
사회적 지지	.131	1.240	.138	1.260
자기효능감	-.089	-.830	.277	2.470*
자가평가적 헬 스 리터러시	.024	.220	.170	1.500
F	3.02(p=.003)		1.93(p=.056)	
R <sup>2</sup>	.220		.153	
Adj.R <sup>2</sup>	.147		.074	

\*P< 0.05, † P< 0.01

d=더미변수

## 10. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 지각된 건강상태

대상자의 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시가 지각된 건강상태에 영향을 미치는지 알아보기 위하여 다중로지스틱회귀분석을 시행하였다<표12>. 지각된 건강상태를 명목형 종속변수로 취하여 ‘매우 좋지 않음(1)’을 기준으로 ‘별로 좋지 않음(2)’, ‘보통임(3)’, ‘좋음(4)’과 비교하였다. ‘매우 좋음(5)’은 응답한 사람의 수가 0명이었으므로 표에서 제외되었다.

연령, 성별, 교육 수준, 월평균 가구소득, 사회적지지, 자기 효능감, 당뇨 치료방법을 보정하고, 당뇨 유병기간의 효과를 통제하였을 때 기능적 헬스 리터러시가 1점 증가함에 따라 대상자가 자신의 건강상태를 ‘매우 좋지 않다’고 생각하는 것에 비하여 ‘별로 좋지 않다’고 생각할 오즈(Odds)는 2.11배 높았고, ‘보통’이라고 생각할 오즈는 1.98배 높았으며 ‘좋다’라고 생각할 오즈는 2.27배 높았다. 즉, 기능적 헬스 리터러시 점수가 높을수록 대상자가 자신의 건강을 ‘매우 좋지 않다’보다는 높은 수준으로 생각할 가능성이 큰 것으로 나타났다. 기능적 헬스 리터러시가 지각된 건강상태와 통계적으로 유의한 관계를 나타낸 것에 반하여, 자가평가적 헬스 리터러시는 지각된 건강상태와 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다.

표 12. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 지각된 건강상태와의 관계

(N=106)

변수	별로 좋지 않음(2)			보통임(3)			좋음(4)		
	$\beta$	OR (95% CI)	p	$\beta$	OR (95% CI)	p	$\beta$	OR (95% CI)	p
기능적 헬스 리터러시	.745	2.11 (1.39-3.21)	.0005	.681	1.98 (1.38-2.82)	.0002	.819	2.27(1.22-4.20)	.009
자가평가적 헬스 리터러시	-.141	.87 (.52-1.45)	.591	-.129	.88 (.53-1.46)	.618	-.232	.79 (.47-1.35)	.391

\* 지각된 건강상태를 ‘매우 좋지않음(1)’에 응답한 집단을 기준(Reference)으로 하였음.

\* 보정변수: 연령, 성별, 교육 수준, 월평균 가구소득, 사회적지지, 자기 효능감, 당뇨 치료방법, 당뇨 유병기간

## 11. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 당뇨 합병증

대상자의 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 당뇨 합병증의 관계를 분석한 결과는 다음과 같다<표13>. 연령, 성별, 교육 수준, 월평균 가구소득, 사회적지지, 자기 효능감, 당뇨 치료방법을 보정하고, 당뇨 유병기간의 효과를 통제하였을 때 기능적 헬스 리터러시는 당뇨 합병증과 유의미한 관계가 없는 것으로 나타났다( $p=.990$ ). 자가평가적 헬스 리터러시는 이에 반해 유의미한 관계가 있었는데( $p=.040$ ), 자가평가적 헬스 리터러시 점수가 1점 올라갈수록 당뇨 합병증이 있을 오즈가 1.22배 높은 것으로 나타났다. 이것은 헬스 리터러시 수준이 높을수록 건강성과(outcome)가 더 좋을 것이라는 기대와는 반대되는 결과로, 자가평가적 헬스 리터러시의 효과라기보다는 질문 내용상 병원에 장기적으로 다녔거나, 유병기간이 길수록 자신의 수준을 더 높이 평가할 수 있기 때문에 당뇨합병증과의 관계에 대한 결과가 잘못 나타났을 가능성을 배제할 수 없을 것으로 보인다.

표 13. 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 당뇨 합병증

(N=106)			
변수	$\beta$	당뇨 합병증 유	
		OR (95% CI)	p
기능적 헬스 리터러시	.001	1.00 (0.80-1.25)	.990
자가평가적 헬스 리터러시	.202	1.22 (1.01-1.48)	.040

\* 보정변수: 연령, 성별, 교육 수준, 월평균 가구소득, 사회적지지, 자기 효능감, 당뇨 치료방법, 당뇨 유병기간

## V. 논의 및 고찰

### 1. 연구결과에 대한 논의

#### 가. 2형 당뇨병 환자의 헬스 리터러시 수준

대상자의 특성에 따른 기능적 헬스 리터러시 수준은 성별, 연령, 교육수준, 월평균 가구소득, 직업, 건강정보출처에서 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자가평가적 헬스 리터러시 수준은 연령, 교육수준, 월평균 가구소득, 직업, 건강정보출처에서 차이를 보였다. 기존 국내연구에서 사용한 도구와는 다른 도구를 통해 측정하였음에도 불구하고, 기존 연구에서 성별, 연령, 교육수준, 소득에 따라 유의한 차이가 있었던 것(강수진 등, 2012; 김성수 등, 2005; 김정은, 2011; 홍인화 등, 2012)과 유사한 결과를 보였다.

성별을 제외하고는 기능적 헬스 리터러시와 자가평가적 헬스 리터러시가 모두 같은 변수에서 차이를 나타냈으며, 두 도구 간 상관관계도 매우 높은 것으로 조사되었다. 하지만 내용과 정도에서는 두 도구의 결과에서 차이가 있었다. Scheffe의 사후분석 결과, 40세 미만 집단에서 기능적 헬스 리터러시 점수는 11.9점으로 60-69세의 8.79점, 70세 이상 8.5점에 비하여 높게 나타났다. 자가평가적 헬스 리터러시는 연령에 따른 유의한 차이가 있긴 했으나( $p < .05$ ), Scheffe의 사후분석에서는 차이를 나타내지는 않았다. 교육 수준에서는 무학인 집단과 초등학교 졸업이하의 집단의 기능적 헬스 리터러시 점수가 각각 5.5점, 7.6점으로 중학교 졸업 집단의 9.56점, 고등학교 졸업집단의 10.18점, 대학교 졸업이상 집단의 11.23점보다

낮게 나타난 것에 비해 자가평가적 헬스 리터러시는 무학인 집단의 점수가 7.88점, 초등학교 졸업 집단의 점수가 9.0점으로 고등학교 졸업 집단의 11.45점, 대학교 졸업 이상 집단의 12.47점보다 낮은 것으로 나타났으며 중학교 졸업 집단에서는 유의한 차이가 없었다. 월평균 가구 소득은 기능적 헬스 리터러시가 300만원 미만 집단과 이상 집단의 차이를 나타낸 반면 자가평가적 헬스 리터러시는 100만원 미만 집단과 이상 집단의 차이를 나타내 서로 차이를 나타내는 기준이 다른 것으로 나타났다. 차이를 나타내는 변수의 내용과 정도를 보았을 때, 기능적 헬스 리터러시가 자가평가적 헬스 리터러시에 비해 차이를 더 민감하게 구별하는 것으로 보인다. 그 원인은 자가평가적 헬스 리터러시는 도구 개발 당시 제한점으로 밝혀진 것처럼 부적절한 헬스 리터러시 수준의 사람들을 빠르게 판별하는 데는 효과가 있으나, 경계적(marginal) 헬스 리터러시 수준의 사람을 확인하기에는 어렵다(Chew, 2004)는 점과 관련이 있을 수 있다. 반대로 자가평가적 헬스 리터러시를 기준으로 놓고 보면, 기능적 헬스 리터러시는 자가평가적 헬스 리터러시 도구에 비해 높은 수준으로 측정되었고, 특히 기능적 헬스 리터러시 중 용어 영역의 점수가 높게 측정되어 난이도나 변별력에 대한 의문을 제기할 수 있을 것이다.

한편, 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인을 살펴보았을 때, 교육수준이 낮고 연령이 높을수록 기능적 헬스 리터러시 수준이 낮았으며, 교육수준이 낮고 월평균 가구소득이 낮을수록 자가평가적 헬스 리터러시 수준이 낮았다. 교육수준과 연령은 기능적 헬스 리터러시를 40% 설명하였고, 교육수준과 월평균 가구소득은 자가평가적 헬스 리터러시를 25% 설명하였으며, 이 중 교육수준은 기능적 헬스 리터러시의 38%, 자가평가적 헬스 리터러시의 20%를 설명하는 가장 강력한 변수였다. 40세 이상 입원환자를 대상으로



한 이전 연구에서 교육수준과 연령은 기능적 헬스 리터러시의 39%를 설명한다고 조사되어 본 연구결과와 상당히 일치하는 것을 볼 수 있다(홍인화, 2012).

그러나 이러한 결과를 가지고 단순히 교육수준과 연령, 소득과 같은 인구사회학적 특성, 사회경제적 특성이 헬스 리터러시 수준을 결정한다고 단정 짓기는 어렵다. 본 연구에서 기능적 헬스 리터러시를 측정하기 위해 사용한 단축형 도구는 개발 당시 점수 기준이 제시되지 않았으나, 같은 도구를 사용한 선행 연구에서는 헬스 리터러시 총점을 상관관계의 기준에 따라 상, 중, 하의 수준으로 구분하였고, 총 12점 중 8.40점 이하를 중(Middle level), 하(Low level)로 분류하였다(권명순, 노기영, 장지혜, 2013). 이 기준을 본 연구결과에 적용하여 기능적 헬스 리터러시가 중-하 수준인 사람들의 특징을 살펴보면, 전체 연구대상자의 25.5%가 중-하 수준에 해당되었고, 인구사회학적 특성별 헬스 리터러시 평균 점수를 보았을 때, 이 수준에 들어가는 연령 집단이 없었으며, 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 월평균 가구소득은 100만원 미만, 건강정보출처에서는 주로 가족이나 친지로부터 건강정보를 얻는다고 응답한 사람들이 이 수준에 해당되는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 연령은 낮은 헬스 리터러시 수준과 뚜렷한 관계가 없을 수도 있으며, 교육수준은 중학교 졸업 정도의 학력 이상에서는 더 이상 중요치 않을 수도 있다는 점을 시사한다. NAAL(2003)의 조사결과와 박지연(2011)의 연구에서 교육수준보다 일반 문해력이 헬스 리터러시에 더 강력하게 관련되어 있다고 한 것과 관련하여 교육 수준보다는 오히려 일반 문해력을 고려하여 재해석 할 수도 있을 것이다. 소득도 마찬가지로 일정 수준 이상에서는 헬스 리터러시에 큰 영향을 미치지 않을 수 있다. 소득 수준에 따른 헬스 리터러시 수준의 차이가 있다고 보고된 연구도 있고(강수진 등, 2012; 김수현, 이은주,

2008), 차이가 없다고도 보고되어(박지연, 전경자, 2011) 불일치한 결과를 보이는 만큼 앞으로 더 많은 반복연구가 필요할 것이다. 또한 헬스 리터러시 수준이 낮은 사람들은 스스로 직접 인터넷을 사용하여 주체적으로 정보 검색을 하거나 전문가의 조언을 구하기보다는 주로 가족이나 친지 등 타인을 통해 수동적으로 비전문적인 정보를 얻고 있는 것으로 보인다. 후속연구에서는 인구사회학적 특성에 따른 헬스 리터러시 수준의 차이를 확인하는 것에서 더 나아가 차이를 유발하는 보다 근본적인 원인을 규명하고, 헬스 리터러시와 건강정보출처 혹은 정보탐색 행위와의 관련성에 대해서도 구체적으로 확인해 볼 필요가 있겠다.

## 나. 헬스 리터러시와 건강관리

헬스 리터러시와 건강관리에 대해 그동안 많은 연구들이 시도되었으나 그 결과가 항상 일치하는 것은 아니었다. 특히 당뇨병 환자의 HbA1c 수치를 종속변수로 헬스 리터러시와의 관계를 살펴본 연구에서 유의미한 관계를 발견한 연구가 있었던 반면 (Schillinger et al., 2002), 별다른 관계가 없다고 보고된 연구도 있었다(DeWalt, 2007; Morris, 2006; Rothman, 2004)는 점에 비추어 보았을 때, 본 연구에서 당뇨병 환자의 헬스 리터러시와 HbA1c 수치에서 유의미한 관계를 발견하지 못한 것은 그리 놀랄만한 결과는 아니다. 본 연구에서 헬스 리터러시와 건강관리의 관계에서 유의미한 차이가 발견되지 않은 이유에 대해 몇 가지 원인을 생각해볼 수 있다. 먼저 측정도구가 과연 헬스 리터러시를 정확하게 반영하는가의 문제이다. 본 연구에서 사용한 기능적 헬스 리터러시의 단축형 도구와 자가평가적 헬스 리터러시 도구를 적용한 연구는

아직 미진한 상태이므로 더 많은 연구를 통하여 도구의 완전성을 검증하는 것이 우선되는 것이 중요하다. 또한 어휘능력, 독해력 혹은 계산능력과 같은 기능적인 면이 헬스 리터러시의 전부가 될 수 없으므로 헬스 리터러시의 정의에 부합하는 의사결정 능력, 의사소통 능력, 정보탐색 능력 등을 포함할 수 있는 측정 방법에 대한 지속적인 연구가 필요하다. 연구대상의 연령대가 높고, HbA1c 수치가 모두 높으며, 지각된 건강상태도 모두 좋지 않은 쪽으로 치우침이 있는 집단을 대상으로, 샘플 수가 충분히 확보되지 않은 상태에서 연구가 진행되었다는 점과 건강에 영향을 미치는 수많은 다른 요인들과 구조적·환경적인 측면까지는 고려하지 못하였다는 점 또한 제한적인 연구 결과의 원인일 수 있을 것이다.

그럼에도 불구하고 인구사회학적 특성과 임상 특성, 사회심리학적 특성을 모두 통제된 상태에서 헬스 리터러시 수준이 높은 사람들이 낮은 사람들에 비하여 자신의 건강을 더 좋다고 인식할 가능성이 높다고 나온 것은 관련 연구가 계속될 필요가 있음을 말해주고 있다. 병원에 주기적으로 다니는 환자들은 기본적으로 건강상태가 좋지 않은 사람들이 대부분인데, 그 중에서도 특히 자신의 건강을 매우 좋지 않다고 인식하는 것이 헬스 리터러시와 관련이 있음을 밝힌 본 연구결과는 지역사회 거주노인을 대상으로 헬스 리터러시가 지각된 건강상태에 영향을 미친다고 보고한 선행연구와 유사한 결과이다(김수현, 2008). 이에 더 나아가 본 연구는 병원의 당뇨 환자를 대상으로 인구사회학적 특성 뿐 아니라 임상 특성, 사회심리학적 특성을 모두 통제된 상태에서 헬스 리터러시와 건강의 관계가 있음을 확인했다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

한편 또 다른 종속변수로 살펴본 당뇨 자기관리는 기능적 및 자가평가적 헬스 리터러시와 관련이 없다는 결과가 나왔다. 본 연구에서 사용한 기능적 헬스 리터러시 도구와 동일한 도구를 사용

하여 권명순 등(2013)이 고혈압 환자의 헬스 리터러시 수준과 치료 지시 이행의 관계를 살펴본 연구에서 유의한 차이를 발견하지 못한 것과 일치하는 결과이다(권명순 등, 2013). 하지만 본 연구에서 자가평가적 헬스 리터러시를 측정하기 위해 사용한 것과 동일하게 Chew et al.(2004)의 3가지 문항으로 헬스 리터러시를 측정한 송은경(2012)의 연구에서는 헬스 리터러시 수준이 자가간호이행에 영향을 미친다고 보고한 바 있다(송은경, 2012). 송은경(2012)의 연구에서와 다르게 본 연구에서는 사회적 지지나 자기 효능감과 같은 사회심리학적 요인을 추가로 고려하였으며, 자가평가적 헬스 리터러시보다 자기효능감이 당뇨 자기관리에 더 큰 영향을 미치고 있음을 확인하였다. 내용을 살펴보았을 때 Chew et al.(2004)의 3가지 문항은 자기효능감과 유사하고, 본 연구의 결과에서도 자가평가적 헬스 리터러시와 자기효능감, 당뇨 자기관리의 상관관계가 높은 것으로 나왔으므로 헬스 리터러시 측정도구로의 완전성을 높이기 위해서는 자기효능감과의 차이를 구분하는 것이 중요하겠다. 이 도구가 원래 목적대로 헬스 리터러시 수준이 낮은 사람들을 빠르게 스크리닝하는 용도로는 적합할 수 있겠으나, 구체적인 기전을 밝히고 원인을 규명하는 연구에서는 헬스 리터러시를 측정하기에 불완전할 수도 있기 때문이다. 본 연구에서 자가평가적 헬스 리터러시가 지각된 건강상태에 대한 원인이나 영향요인으로서는 작용하지 않았던 것도 이 도구가 이미 주관적 측면을 내포하는 것과 무관하지 않는 것으로 보인다. 따라서 자가평가적 헬스 리터러시와 건강과의 관계를 파악할 때에는 이점을 고려하여 판단할 필요가 있을 것이다.

객관적 건강지표로 조사한 당뇨 합병증이 있는지 여부는 기능적 헬스 리터러시의 영향을 받지 않았고, 자가평가적 헬스 리터러시 수준이 높을수록 당뇨 합병증이 있을 확률이 높은 것으로 나

타나 Schillinger 등 (2002)이 헬스 리터러시 수준이 높을수록 당뇨병 합병증이 있을 확률이 낮다고 보고한 것과는 반대의 결과가 나왔다. 하지만 이것은 자가평가적 헬스 리터러시의 건강관리에 대한 효과라기보다는 질문 내용상 병원에 장기적으로 다녔거나, 유병기간이 길수록 자신의 수준을 더 높이 평가할 수 있기 때문에 나타난 결과일 가능성을 배제할 수 없을 것으로 보인다. 이것은 헬스 리터러시와 건강의 관계를 파악함에 있어서 도구의 성격과 다른 변수들과의 관계를 잘 살피는 것이 무엇보다 중요하다는 것을 반증하는 결과로 볼 수 있을 것이다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 헬스 리터러시의 각기 다른 측면을 보고 있는 여러 가지 도구를 함께 사용하여 측정 결과를 통합적으로 확인하고, 헬스 리터러시에 영향을 미치는 요인에 대해 파악하며, 헬스 리터러시 수준이 2형 당뇨병 환자의 건강관리에 영향을 주는지 주관적, 객관적 지표를 통해 알아보하고자하는 탐색적 연구로 시도되었다.

연구결과 기능적 헬스 리터러시와 자가 평가적 헬스 리터러시는 어느 정도의 공통점과 차이점이 있었다. 기능적 헬스 리터러시 도구는 자가평가적 헬스 리터러시 도구에 비해 더 민감한 차이를 구별해내는 것으로 보이며, 자가평가적 헬스 리터러시에 비해 높은 수준으로 측정되는 것을 확인할 수 있었으나, 어떤 도구가 더 현실을 정확하게 반영하는지에 대한 판단은 본 연구결과만으로는 하기 어렵고 후속연구가 더 필요할 것이다. 다만 연구방법의 현실적인 측면을 고려하면 자가평가적 헬스 리터러시 도구가 기능적 헬스 리터

러시 도구에 비하여 환자들이 큰 거부감을 드러내지 않고, 내용이 비교적 간단하여 빠른 시간에 측정이 가능하다는 뚜렷한 장점이 있음을 설문과정에서 확인할 수 있었다. 본 연구에서는 기존 연구에서 사용하였던 도구에 비해 단축된 형태의 도구로 측정하였음에도 불구하고 설문의 양이 너무 많다고 느끼는 환자들이 많았는데, 이것은 몸이 피로한 환자를 대상으로, 그것도 매우 빠르게 진료가 이루어지는 대학병원 외래 진료환경에서 당연한 반응일 수 있다. 또한 기능적 헬스 리터러시 문항의 성격상 자신이 시험이나 평가를 받는다고 생각하여 거부감을 느끼거나, 당뇨병의 특성상 시력이 좋지 않아 설문에 응답하기 어려운 환자들도 많았다. 따라서 연구의 현실적 측면에서는 간단하고 거부감이 적은 도구가 병원의 외래 진료환경에서 낮은 헬스 리터러시 수준의 당뇨병 환자를 빠르게 구분하는 용도에 더 적합할 수 있을 것이다.

한편 헬스 리터러시와 건강의 관계를 파악함에 있어서는 도구의 성격과 다른 변수들과의 관계를 잘 살피는 것이 무엇보다 중요할 것으로 보인다. 헬스 리터러시 측정도구의 완전성이 검증되는 것이 무엇보다 중요하고, 의사결정 능력, 의사소통 능력, 정보탐색 능력 등을 포함하는 도구의 개발이 필요할 것이다. 또한 이미 주관적 성격을 내포하고 있는 헬스 리터러시 도구의 경우에는 건강과의 관계를 연구함에 있어 자기효능감과 같은 심리사회학적 요인이 충분히 고려되어야만 측정도구로서의 가치가 있을 것이다.

일반적으로 병원에 오는 사람들은 건강 수준이 좋지 않겠지만 그 중에서 건강 수준을 특히 더 부정적으로 느끼는 집단이 있고 그것이 낮은 수준의 헬스 리터러시와 관련이 있다면 그러한 환자들을 대상으로 한 보다 효과적인 중재를 해야 할 필요가 있다. 낮은 리터러시 수준은 보건의료체계에서 질 높은 의료와 건강관리에 대한 비금전적 장벽이 될 수 있기 때문이다. 정보를 제공하는 측에서는 보

다 단순화되고 이해하기 쉬운 교육 자료를 개발하거나 헬스 리터러시 수준을 고려한 맞춤형 치료를 제공하는 것이 도움이 될 것이다. 또한 적절한 채널을 통해 효과적으로 정보 전달하는 과정과 정보를 수용하는 측에서 전달된 건강 정보를 이해하고 비판적으로 판단하여 의사결정을 내리고 건강관리를 실천하는 전 과정에서 헬스 리터러시의 수준이 고려되어야 하며, 정보 수요자의 역량을 강화할 수 있는 중재가 뒷받침되어야 한다. 본 연구의 결과가 후속 연구와 병원 만성질환 환자의 건강관리 프로그램 및 정책의 기초자료로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 참 고 문 헌

- 강수진, 이태화, 김광숙, 이주희. (2012). 서울 지역 일부 중년 성인의 건강정보이해능력(health literacy) 실태와 관련 요인에 대한 연구. 보건교육·건강증진학회지, 29(3), 75-89.
- 권명순, 노기영, 장지혜. (2013). 고혈압 환자의 건강 문해력과 질환관련 지식 및 치료지시 이행에 관한 연구. 한국보건간호학회지, 27(1), 190-202.
- 김보경, 이진향, 김장락, 정백근, 박기수. (2011). 건강한 성인의 자기효능감, 사회적 자본과 지각된 건강수준과의 관련성. 대한임상건강증진학회, 11(3), 144-153.
- 김성수, 김상현, 이상엽. (2005). 의료정보이해능력(Health Literacy): 한국형 측정도구 개발을 위한 예비연구. 보건교육·건강증진학회지, 22(4), 215-227.
- 김수현, 이은주. (2008). 노인의 기능적 의료정보 이해능력이 지각된 건강상태에 미치는 영향. 대한간호과학회지, 38(2), 195-203.
- 김정은. (2011). 건강정보 이해능력 수준과 영향요인에 대한 고찰: 대학병원 외래 방문객을 대상으로. 임상간호연구, 17(1), 27-34.
- 문형진. (2008). 노인의 고혈압 약물 순응도 및 혈압 조절 관련 요인. 연세대학교 간호대학원 석사학위논문.



- 박지연, 전경자. (2011). 농촌 지역 노인의 기능적 의료정보 이해 능력 실태와 영향요인. 지역사회간호학회지, 22(1), 75-85.
- 송은경. (2012). 고혈압 환자의 건강정보 활용능력이 질병관련 지식 및 자가간호 이행에 미치는 영향. 기본간호학회지, 19(1), 6-15.
- 이선아, 박명화. (2010). 연구 논문 : 농촌노인의 의료정보문해력과 약물지식 및 약물 오남용 행위. 한국노년학, 30(2), 485-497.
- 이수현, 최은혜라, 제민지, 한홍식, 박병규, 김성수. (2011). 한국형 건강정보이해능력 측정도구(Korean Health Literacy Assessment Tool)의 비교 및 개선 방안. 보건교육·건강증진학회지, 28(3), 57-65.
- 이수현, 장기환, 한홍식, 박병규, 김성수. (2012). 부산지역 여성결혼 이민자의 건강정보이해능력(Health Literacy)과 건강태도. 여성학연구, 22(1), 165-200.
- 이태화 (2008). 지역사회 저소득층 고혈압 노인을 위한 건강문맹 향상 프로그램 개발 및 효과 평가. 한국과학기술재단 기초과학연구 1차년도 사업보고서.
- 이희수 (2001). 한국 성인의 문해실태에 관한 OECD 국제비교 조사연구. 한국교육개발원.
- 장수미. (1999). 당뇨병환자의 2형 당뇨병에 영향을 미치는 가족기능에 관한 연구. 한국가족복지학, 4(0), 243-263.

최경애, 장수미, 남홍우. (2008). 노인 당뇨병환자의 2형 당뇨 실태 및 방해요인. 대한당뇨병학회, 32(3), 280-289.

홍인화, 은영. (2012). 입원 환자의 건강정보문해력에 관한 연구. 성인간호학회지, 24(5), 477-488.

American Medical Association. (1999). Health Literacy: Report of the Council on Scientific Affairs. Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *Journal of the American Medical Association*, 281(6), 552-557.

Baker, D. W. (2006). The meaning and the measure of health literacy. *Journal of General Internal Medicine*, 21(8), 878-883.

Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Gazmararian, J. A., & Nurss, J. (1999). Development of a brief test to measure functional health literacy. *Patient Education and Counseling*, 38(1), 33-42.

Baker, D. W., Wolf, M. S., Feinglass, J., & Thompson, J. A. (2008). Health literacy, cognitive abilities, and mortality among elderly persons. *Journal of General Internal Medicine*, 23(6), 723-726.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 1-26.

Cavanaugh, K., Huizinga, M. M., Wallston, K. A., Gebretsadik, T., Shintani, A., Davis, D., Rothman, R. L. (2008).

Association of numeracy and diabetes control. *Annals of Internal Medicine*, 148(10), 737-746.

Chew, L. D., Bradley, K. A., & Boyko, E. J. (2004). Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Family Medicine*, 36(8), 588-594.

Davis, T. C., Long, S. W., Jackson, R. H., Mayeaux, E. J., George, R. B., Murphy, P. W., & Crouch, M. A. (1993). Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. *Family Medicine*, 25(6), 391-395.

DeWalt, D. A., Berkman, N. D., Sheridan, S., Lohr, K. N., & Pignone, M. P. (2004). Literacy and health outcomes. *Journal of General Internal Medicine*, 19(12), 1228-1239.

DeWalt, D. A., Boone, R. S., & Pignone, M. P. (2007). Literacy and its relationship with self-efficacy, trust, and participation in medical decision making. *American Journal of Health Behavior*, 31(Supplement1), S27-S35.

DeWalt, D. A., & Hink, A. (2009). Health literacy and child health outcomes: a systematic review of the literature. *Pediatrics*, 124(Supplement3), S265-S274.

Freedman, D. A., Bess, K. D., Tucker, H. A., Boyd, D. L., Tuchman, A. M., & Wallston, K. A. (2009). Public Health Literacy Defined. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 446-451.

- Gjesfjeld, C. D., Greeno, C. G., & Kim, K. H. (2008). A Confirmatory Factor Analysis of an Abbreviated Social Support Instrument: The MOS-SSS. *Research on Social Work Practice, 18*(3), 231-237.
- Greene, J, Hibbard, J. H., & Tusler, M. (2005). *How much do health literacy and patient activation contribute to older adults' ability to manage their health? : AARP Public Policy Institute.*
- Hazavehei, S, Sharifirad, G, & Mohabi, S. (2007). The effect of educational program based on health belief model on diabetic foot care. *International Journal of Diabetes in Developing Countries, 27*(1), 18.
- International Diabetes Federation. (2002): *International curriculum for diabetes health professional education.* International Diabetes Federation.
- Institute of Medicine. (2004). *Health Literacy: A Prescription to End Confusion.* Washington, DC: The National Academies Press.
- Kickbusch, I, Wait, S., & Maag, D. (2005). Navigating health: The role of health literacy. Alliance for Health and the Future, International Longevity Centre-UK.
- Kim, S. G. (2008). Factors Influencing Adherence to Preventive Behavior on Chronic Complications of Diabetes Mellitus. *Korean Diabetes Journal, 32*(1), 77-82.

Kim, S. H., & Yu, X. (2010). The mediating effect of self-efficacy on the relationship between health literacy and health status in Korean older adults: A short report. *Aging & Mental Health, 14*(7), 870-873.

Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2008). Korea Centers for Disease Control and Prevention. Web site: <http://knhanes.cdc.go.kr>

Korea National Statistical office (2011). Web site: <http://kostat.go.kr>

Lee, S. J., Park, E. S., & Park, Y. J. (1996). Determinants of health promoting behavior of middle aged women in Korea. *The Journal of Nurses Academic Society, 26*(2), 320-336.

Lee, S. H. (2005). Effect of self-efficacy promoting program on self-efficacy, metabolic control and self-care behaviors in patients with NIDDM. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 8*(1), 59-67.

Lee, S. Y. D., Gazmararian, J. A., & Arozullah, A. M. (2006). Health Literacy and Social Support Among Elderly Medicare Enrollees in a Managed Care Plan. *Journal of Applied Gerontology, 25*(4), 324-337.

Lee, S. Y. D., Arozullah, A. M., Cho, Y. I., Crittenden, Kathleen, & Vicencio, Daniel. (2009). Health Literacy, Social Support, and Health Status Among Older Adults.

*Educational Gerontology*, 35(3), 191-201.

- Lee, T. W., Kang, S. J. (2008). Health literacy in the Korean elderly and influencing factors. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 28(4), 847-863
- Lee, T. W., Kang, S. J. (2009). Development of the short form of the Korean health Literacy Scale in elderly. Oral presented at the meeting of the 7th International Nursing Conference, Seoul.
- Lorig, K., Stewart, A., Ritter, P., Gonzalez, V., Laurent, D., & Lynch, J. (1996). Outcome measures for health education and other health care interventions. SAGE Publications, 24-25, 41-45.
- Lyyra, T., & Heikkinen, R. (2006). Perceived social support and mortality in older people. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 61(3), S147-S152.
- Mancuso, J. M. (2009). Assessment and measurement of health literacy: an integrative review of the literature. *Nursing & health sciences*, 11(1), 77-89.
- Mbaezue, N., Mayberry, R., Gazmararian, J., Quarshie, A., Ivonye, C., & Heisler, M. (2010). The impact of health literacy on self-monitoring of blood glucose in patients with diabetes receiving care in an inner-city hospital. *Journal of the National Medical Association*, 102(1), 5-9.

- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social science & medicine*, 67(12), 2072–2078.
- Nutbeam, D., & Kickbusch, I. (2000). Advancing health literacy: a global challenge for the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 183–184.
- Park, S. I., & Cho, B. H. (2004). A study on the activities of daily living, self-efficacy and the health promoting behavior in stroke patients. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 7(2), 149–158.
- Parker, R. M., Baker, D. W., Williams, M. V., & Nurss, J. R. (1995). The test of functional health literacy in adults. *Journal of General Internal Medicine*, 10(10), 537–541.
- Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang, F., Osmond, D., & Daher, C. (2002). Association of health literacy with diabetes outcomes. *Journal of the American Medical Association*, 288(4), 475–482.
- Sharif, I., & Blank, A. E. (2010). Relationship between child health literacy and body mass index in overweight children. *Patient Education and Counseling*, 79(1), 43–48.
- Simonds, S. K. (1974). Health education as social policy. *Health Education Monograph*, 2(1Suppl), 1–10.
- Toobert, D. J, Hampson, S. E, Glasgow, & RE. (2000). The

summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes care*, 23(7), 943-950.

Uchino, B. N. (2004). *Social support and physical health: Understanding the health consequences of relationships*. Yale University Press.

U.S. Department of Education. (2003). *National Assessment of Adult Literacy*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

U.S. Department of Education. (2006). The health literacy of America's adults: Result from the 2003 national assessment of adult literacy. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Weiss, B. D., & Palmer, R. (2004). Relationship between health care costs and very low literacy skills in a medically needy and indigent Medicaid population. *The Journal of American Board Family Practice*, 17(1), 44-47.

Williams, M. V., Parker, R. M., Baker, D. W., Parikh, N. S., Pitkin, K., Coates, W. C., & Nurss, J. R. (1995). Inadequate functional health literacy among patients at two public hospitals. *Journal of the American Medical Association*, 274(21), 1677-1682.

World Health Organization. Commission on Social Determinants of Health. (2008). Closing the Gap in a Generation: Health equity through action on the



social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinant of Health. Geneva.

World Health Organization (2009). Promoting Health and Development Closing the Implementation Gap. The 7th Global Conference on Health Promotion. Nairobi, Kenya.

## Abstract

# A Study of Health Literacy Related Factors and Its Effect on Health Management

:Targeting the Patients with Type 2  
Diabetes of a University Hospital's  
Outpatient Clinic

Won Ang li

Department of Health Policy and Management

The Graduate School of Public Health

Seoul National University

**Objectives:** This study was performed to identify the level of health literacy with 2 different measures(functional health literacy, self-rated health literacy) and to examine the association between health literacy and diabetes outcomes among patients with type 2 diabetes. **Methods:** This is

cross-sectional observational study. Subjects were 106 visitors in an outpatient diabetes clinic of a university hospital. By using self-report questionnaire which included self-rated and functional health literacy and general information inquiry, the level of health literacy and its influence factors were measured. Most recent hemoglobinA1c(HbA1c) level and presence of diabetes complications and self-rated health status were also measured as health outcomes. The data were analyzed by using t-test, ANOVA, Pearson's correlation, multiple regression and multiple logistic regression. **Results:** The mean of self-rated health literacy was 11.06 (score range 3-15) and the functional health literacy was 9.70 (score range 0-12). Association between health literacy and HbA1c level was not found, but patients with lower functional health literacy had poorly perceived health status. **Conclusion:** Further study is necessary about health literacy measurement and association between health literacy and health outcomes.

---

**keywords:** health literacy, health information, chronic disease, diabetes, self-management, health outcome

***Student Number*** : 2011-22088